



## **GRAU EN ÒPTICA I OPTOMETRIA**

### **TREBALL FINAL DE GRAU**

---

# **Mesura del nivell d'empatia d'estudiants universitaris mitjançant el Test d'Empatia Cognitiva i Afectiva TECA**

**MARÍA LUCÍA VILA BONNIN**

**TUTOTES/DIRECTORES**

Marta Lupón i Bas

Aurora Torrents i Gómez

Departament d'Òptica i Optometria



### Agraïments:

Vull agrair, en primer lloc, a les meves tutores del Aurora Torrents i Marta Lupón per tot el temps dedicat al treball i l'orientació tot i les dificultats que han anat apareixent durant aquest.

A la meva tutora de pràctiques i els meus companys de l'òptica, sempre disposats a donar consells i respondre preguntes amb paciència.

Finalment, agrair també al professor Xavier Molinero per tots els seus consells desinteressats amb la part d'estadística del treball.



## GRAU EN ÒPTICA I OPTOMETRIA

### Mesura del nivell d'empatia d'estudiants universitaris mitjançant el Test d'Empatia cognitiva i afectiva TECA

#### RESUM

##### Introducció

Podem entendre l'empatia des d'un punt de vista **cognitiu** com la forma de comprendre la situació emocional d'un altre amb perspectiva, i des d'un punt de vista **afectiu** com la forma de comprendre la situació implicant-se emocionalment.

##### Objectiu general:

Determinar el nivell d'empatia dels estudiants de 1r i 4rt curs del grau d'Òptica i Optometria de Terrassa (FOOT) emprant el test TECA com a element d'anàlisi de l'empatia.

Comparar els resultats amb estudis similars

##### Mètode:

Mostra composta per 103 estudiants. Van completar el test cognitiu i afectiu TECA. Es va realitzar un estudi dels resultats obtinguts en funció del curs, del gènere, de si tenien o no preferència per estudiar el grau d'Òptica i Optometria i de si tenien experiència en el tracte amb persones o no.

Mitjançant la T de Student del Excel es van donar per estadísticament significatius dos valors.

##### Discussió:

Els estudiants de quart van aconseguir percentils més elevats en **alegria empàtica** que els estudiants de primer.

Entre els estudiants de quart, es va observar que en **adopció de perspectives** destacaven amb percentils més elevats els homes.

##### Conclusió:

Tal i com van concloure autors com Hoffman i Eisenberg i Lennon, les dones destaquen en la dimensió afectiva mentre que els homes destaquen en la dimensió cognitiva.



## GRAU EN OPTICA I OPTOMETRIA

### Medida del nivel de empatia de estudiantes universitarios mediante el Test de Empatía cognitiva y afectiva TECA

#### RESUMEN

##### Introducción

Podemos entender la empatia desde un punto de vista cognitivo como la forma de comprender la situación emocional de otro con perspectiva, i desde un punto de vista afectiu com la forma de comprender la situación implicandose emocionalment.

##### Objectivos general:

Determinar el nivel de empatia de los estudiantes de 1r y 4rt curso del grau d'Òptica i Optometria de Terrassa (FOOT) usando el test TECA como un elemento de analisis de la empatia.

Comparar los resultados obtenidos con otros estudios similares

##### Método:

Muestra compuesta por 103 estudiantes. Completaron el test cognitivo y afectivo TECA. Se realizó un estudio de los resultados obtenidos en función del curso, del género, de si tenían o no preferéncia por estudiar el grado de Óptica y Optometria y de si tenían experiéncia en el trato con personas o no.

Mediante la T de Student del Excel se dieron por estadísticament significativos dos valores.

##### Discusión:

Los estudiantes de cuarto consiguieron percentiles más elevados en **alegría empática** que los estudiantes de primero.

Entre los estudiants de cuarto, se observó que en **adopción de perspectives** destacaban percentiles más elevados en los homes.

##### Conclusió:

Tal y como van concluyeron autores com Hoffman i Eisenberg i Lennon, las mujeres destacant en la dimensión afectiva mientras que los hombres destacan en la dimensión cognitiva.



## GRAU EN OPTICA I OPTOMETRIA

### Empathy measurement in university students using the Cognitive and Affective Empathy Test (TECA)

#### ABSTRACT

##### Introduction:

Empathy can be defined from a cognitive point of view as the way to understand someone's emotional situations with perspective, and from an affective point of view as the way to understand the situation involving oneself emotionally.

##### General Objectives:

To determine the empathy level of first and fourth grade O&O students in Terrassa FOOT using the TECA as an element to analyze empathy.

To compare the obtained results with similar studies and contrast them.

##### Methods:

Sample composed by 103 students who completed the cognitive and affective test. The study organized the obtain results by grade, gender, preference to study O&O and experience in dealing with people.

The significance of the results was checked using Student's T-distribution,

##### Discussion:

Fourth grade students obtained a higher score in empathic happiness than first grade students. In fourth graders, male students stood out with higher scores in the perspective adoption scale

##### Conclusion:

As Hoffman, Eisenberg and Lennon concluded, women stand out in the affective dimension whereas men stand out in the cognitive dimension.



## ABSTRACT:

Empathy measurement in university students using the Cognitive and Affective Empathy Test (TECA)

Empathy can be defined from a cognitive point of view as the way to understand someone's emotional situations with perspective, and from an affective point of view as the way to understand the situation involving oneself emotionally.

Empathy measuring instruments:

There is an array of Empathy measuring instruments that has been constantly improving throughout the years. The cognitive and affective empathy test (Test d'Empatia cognitiva i Afectiva, TECA), designed in 2008 in Spanish, measures empathy levels in adults acknowledging the two points of view that allow to measure empathy in adults divided in two dimensions, the cognitive dimension (with two sub-scales) and the affective dimension (with two more sub-scales) trying to integrate these two perspectives that were considered by authors aforetime.

General objectives

- To determine the Empathy level of first and fourth grade Optical and Optometry students in Terrassa (FOOT) using the TECA test as an element to analyze empathy.
- To compare the obtained results with similar studies and contrast them.

Specific objectives:

- To determine statistically significant differences between the arithmetic mean of first graders' empathy depending on their gender.
- To determine statistically significant differences between the arithmetic mean of fourth graders' empathy depending on their gender.
- To compare if empathy, as a global concept and in the 4 sub-scales of the TECA test, evolves positively or negatively throughout the career studies.
- To determine statistically significant differences between the arithmetic mean of the global score and the four sub-scales score depending on whether Optical and Optometry studies was the students' first option or not.
- To determine statistically significant differences between the arithmetic mean of the global score and the four sub-scales score depending on whether they have experience dealing with people (sports instructor, kids instructor or working in retail...) or not.

Methods:

The sample included 103 students, 69 first grade student (13 male, 56 female) and 34 fourth grade students (6 male, 28 female), all of whom completed the test. First graders were given the physical form test in psychology class. Fourth graders were provided with electronic form via Email as an online survey. For the data management the individual results were inserted in an Excel and classified according to different target groups: grade, gender, studies preference and experience of dealing with people. Moreover, an Excel was created to analyze first and



fourth graders depending on two age groups with the goal of determining the differences between the students that last year were about to finish their bachelor or similar studies in front of the students that were finishing the Optical and Optometry career. Thus excluding students that decided to start their second career or those who decided to start working and are now studying or completing their studies. The main objective was to assess the evolution of empathy among students with a similar knowledge background.

Afterwards, to compare the results, the student's T distribution was applied to the data obtained. Only those who were statistically significant were selected to be inserted in the Minitab tool, and box plot graphs were obtained to analyze the distribution of the groups.

#### Results:

A greater number of students decided to engage in Optical and Optometry studies as a first option in first and fourth grade (59,4% in first grade and 61,8% in fourth grade) in front of those who did not consider it as a first option (40,6% in first grade and 38,2% in fourth grade).

#### Discussion:

The empathy study in first graders sorted by gender revealed an **empathic stress (ES)** value close to be considered statistically significant, in which men obtained a lower arithmetic mean than women (male: 24,30 and female: 43,48) . The results of first grade male students showed a small dispersion focused in lower results of the empathic value scale, whereas female students showed a bigger dispersion ranging from minimum values similar to male students to maximum values located in high percentiles (around percentile 80) of the scale.

Regarding the rest of measurements female students obtained higher arithmetic means in the **cognitive dimension**, in the empathic stress scale and in the global percentile than male students in the same grade.

The empathy study in first graders sorted by gender revealed a **perspective adoption (PA)** value that was statistically significant. Male students show lower dispersion of results and all of them are located in high percentiles, while female students present a higher dispersion located in lower percentiles. Compared to the results obtained in first grade, fourth grade male students obtained in the cognitive dimension higher arithmetic means than female students. Regarding the affective dimension and the global percentile, female students achieve higher values.

In the case of first grade students compared to fourth grade students statistically significant differences were found in the empathic happiness sub-scale, where fourth graders were clearly superior in the arithmetic mean. (First graders: 52,31 and fourth graders 74,42) as in the group dispersion. First grade students showed bigger dispersion than the other group. Furthermore even though the results obtained from the other measures were not statistically significant, it should be noted that first graders only obtained higher values in the **emotional understanding (EU)** scale, compared to fourth graders that obtained slightly higher values in **perspective adoption, empathic stress and global percentile**.





Students who did not choose Optical and Optometry studies as a first option present, in all the scales and the global percentile, lower results than students who did consider Optical and Optometry studies as a first option. On the **empathic happiness(EH)** scale a result close to being statistically significant was obtained ( $p=0,079$ ). Both groups showed a similar dispersion but the first group was focused on high values of the scale (with a mean value of 63,88) while the second group was focused on medium values of the scale. (with a mean value of 53,51).

The T student application did not show statistically significant differences between students who had experience dealing with people and those who lack it. Even though the differences were not statistically significant it must be noted that mean values of students who had experience were slightly higher than the other group in EU, ES and EH sub-scales and in the global percentile. However students who lack experience show higher results in the **PA** scale, that reflex the intellectual capacity to place oneself in someone's shoes.

#### Conclusions:

First grade male students obtained lower arithmetic means than female students in the cognitive dimension, the empathic stress scale and the global percentile. There is only one area where men obtained a higher result than women, which was the empathic happiness scale; whereas women showed a diversity of results.

Regarding fourth grade students men obtained higher arithmetic means than women in the cognitive dimension. On the other hand women obtained higher values in the affective dimension scales.

Comparing first and fourth grade we observed that first graders stood out in emotional understanding, while fourth graders stood out in the rest of the measures as well as the global percentile.

When we compare the results regarding their studies preference, those who were taking the course of their first choice obtained higher scores than those who were not. However, the mean value in between the two groups was not that different.

Focusing on the aspect of having experience dealing with people, we can see that contrary to what we believed those who lacked experience were the ones that obtained a higher score compared to the ones that did have experience.

The results from a study that took place in "Universitat Pedagògica I Tecnològica de Colòmbia", with a sample population of 317 students from different university courses, showed that lower scores in both empathic happiness and global percentile were obtained by the younger students.

From the results obtained from this study "Mesura del nivell d'emptia d'estudiants universitaris mitjançant el Test d'Empatia Cognitiva I Afectiva TECA" we can come to the conclusion that significant difference found between the cognitive and affective dimension is defined by the gender of the participant.





## Índex

Introducció .....	1
Instruments de mesura de l'Empatia: .....	1
Diferències entre homes i dones en els resultats d'empatia .....	2
Objectius .....	2
Objectius general .....	2
Objectius específics .....	3
Mètode .....	3
Participants .....	3
Instrument de mesura .....	3
Procediment .....	4
Anàlisi de dades .....	5
Resultats .....	5
Discussió .....	7
Conclusions .....	10
Referències bibliogràfiques .....	11
Annex 1 .....	11
Càlcul de la T Student .....	11

## Introducció

L'empatia és un fenomen que ha estat tractat bastant intensament encara que no hi ha consens sobre el que aquesta paraula significa.<sup>1</sup> Robert Vischer va presentar com a primera paraula “Einfühlung” (terme alemany que es tradueix com “sentir-se dins de”) per definir aquest concepte. Més tard, Edward Titchener va encunyar, partint de la paraula grega “ἐμπάθεια” (qualitat de sentir-se dins), el terme “empathy”(empatia) que coneixem actualment. La podem definir com la capacitat de comprendre i compartir el pensaments, desitjos i sentiments d'una altra persona<sup>2</sup> com a concepte global. Però hem de diferenciar dues formes d'entendre l'empatia. Es pot considerar un sinònim de la intel·ligència interpersonal desenvolupada a la teoria de les intel·ligències múltiples de Howard Gardner on la defineix com l'**habilitat cognitiva** d'una persona per comprendre l'univers emocional d'una altra<sup>3</sup>, per tant, entendre amb perspectiva, a partir dels signes emesos per una persona, l'estat anímic d'aquest. Per altra banda, des d'un **punt de vista afectiu**, trobem la definició de la RAE: capacitat d'identificar-se amb algú i compartir els seus sentiments<sup>4</sup>, és a dir, implicar-se emocionalment en el que sent una persona.

### Instruments de mesura de l'Empatia:

Existeixen diferents instruments dissenyats específicament per mesurar el grau d'empatia d'un individu.

- **Escala d'Empatia Hogan<sup>5</sup>**

Creada a 1969 per Hogan, consta de 64 ítems classificats en 4 sub-escala: **autoestima, temperament, sensibilitat i no conformisme**.

Basada en la definició: “l'aprehensió intel·lectual o imaginària de la condició o l'estat mental del altre”. Hogan vincula l'empatia amb el desenvolupament moral i es va relacionar des d'una primera instància amb el comportament socialment apropiat. Per això molts autors no consideren aquesta escala un bon instrument per mesurar el grau d'empatia degut a que consideren les sub-escala en les que es fonamenta aquest instrument, més pròpies per mesurar habilitats socials que per mesurar l'empatia. Va ser utilitzada per mesurar l'empatia cognitiva, però actualment s'utilitza l'Índex de reactivitat interpersonal.

- **Índex de Reactivitat Interpersonal de Davis (IRI)<sup>5</sup>**

Es un test per avaluar l'empatia de forma multifactorial. Consta de 28 ítems o afirmacions que s'han de respondre mitjançant un sistema de respostes Linkert del 1 al 5 (on 1 es d'acord i 5 en desacord). Les afirmacions estan classificades en 4 sub-escala en les quals trobem dues encarades a mesurar l'empatia cognitiva i dos més per a la afectiva.

**Escala en presa de perspectives:** mesura la capacitat d'adoptar posicions alienes i veure un mateix aspecte des de diferents punts de vista.

**Escala de preocupació empàtica:** mesura la compassió i preocupació per persones alienes.

**Escala de patiment personal:** mesura com ens afecta observar experiències negatives viscudes pels demés.

**Escala de fantasia:** mesura la capacitat imaginativa d'identificar-se amb personatges ficticis (ja sigui en pel·lícules, novel·les o obres de teatre).

Va ser creada basant-se a partir de l'escala d'empatia Hogan i presenta excel·lents propietats psicomètriques.

- **Escala d'empatia de Jefferson** <sup>6</sup>

També anomenada escala empàtica mèdica de Jefferson. Una de les escales més utilitzada, dissenyada per mesurar l'empatia als estudiants de medicina. En l'escala es valoren 3 factors: la presa de perspectiva del pacient davant d'una malaltia o malestar, l'atenció compassiva al pacient i la habilitat d'entendre l'estat emocional dels pacients.

Presenta 20 afirmacions i es responen mitjançant una escala tipus Linkert del 1 al 7.

(1: fortament en desacord, 7 totalment d'acord).

- **Test d'Empatia Cognitiva i Afectiva TECA**

Aquest test va ser creat originalment en castellà al 2008 per B. López-Pérez, I. Fernández-Pinto i F. J. Abad García. Consta de 33 ítems, que permeten mesurar globalment l'empatia en adults, dividits en dues dimensions, la cognitiva (amb dos sub-escales) i l'afectiva (amb dues sub-escales més) procurant integrar les dos perspectives que presenten els autors d'antany amb un concepte semblant al proposat per Davis. Presenta mitjançant el mètode de fiabilitat de les dues meitats,  $r_{xx}=0,86$ . Per tant, només el 14% de la variabilitat dels resultats es deguda a errors de la mesura.<sup>7</sup>

Existeixen altres instruments per mesurar l'empatia centrant-se en una característica concreta de la empatia, com per exemple: l'**escala de Merherabian i Epstein**. Un dels més utilitzats per mesurar l'empatia emocional, pensat per ser aplicat en el camp de la psicologia social i/o evolutiva. O el **quocient empàtic** creat per Baron-cohen i Wheelwright al 2004 com un instrument de diagnòstic per l'autisme i el síndrome d'Asperger en adults.

## Diferències entre homes i dones en els resultats d'empatia

Hi ha diferències significatives entre homes i dones<sup>8</sup>. Tant Hoffman (1977) com Eisenberg i Lennon (1983) coincideixen en que les dones obtenen puntuacions més altes en la dimensió afectiva, però no en la dimensió cognitiva, en part es creu que aquests resultats obtinguts són la resposta a l'adopció de rols que s'espera de homes i dones.

## **Objectius**

### Objectius general

Determinar el nivell d'empatia dels estudiants de 1r i 4rt curs del grau d'Òptica i optometria de Terrassa (FOOT) emprant el test TECA com a element d'anàlisi de l'empatia.

Comparar els resultats obtinguts al estudi amb estudis similars.

## Objectius específics

Determinar diferències de mitjanes aritmètiques d'empatia significatives a nivell global i en les quatre sub-escales considerades en el test TECA a primer, en funció del gènere.

Determinar diferències de medianes significatives d'empatia a nivell global i en les quatre sub-escales del test TECA a quart, en funció del gènere.

Comparar si l'empatia, com a concepte global i en les seves 4 sub-escales del test TECA, evoluciona de forma positiva o negativa al llarg dels estudis comparant: primer i quart.

Determinar diferències d'empatia significatives de mitjanes aritmètiques a nivell global i en les 4 sub-escales, segons si tenien com a primera opció els estudis d'Òptica i optometria o no.

Comparar les diferències de medianes significatives d'empatia a nivell global i en les 4 sub-escales, en funció de si han tingut tracte amb persones (monitors d'esplai, monitors d'esport, feina cara al públic...) o no.

## **Mètode**

### Participants

La mostra està composta per 103 estudiants de primer i quart de la facultat d'òptica i optometria de Terrassa (84 dones i 19 homes), amb una edat compresa entre els 18 anys i els 43 anys. Els estudiants de primer van completar el test durant l'horari lectiu, a les classes de Psicologia, mentre que els estudiants de quart el van omplir online degut a que estaven segregats en petits grups per fer les classes i les pràctiques durant la setmana.

### Instrument de mesura

Els estudiants de primer van completar el test en la seva versió original en Castellà, els estudiants de quart, en canvi, van omplir el test realitzat mitjançant l'aplicació docs. del Gmail.

El test TECA consta de 33 ítems, que permeten una mesura global de l'empatia, dividits en dues dimensions: la cognitiva i l'afectiva. Cada dimensió al seu torn, es troba dividida en dues escales de capacitats específiques. D'una banda la **dimensió cognitiva**, en la qual trobem: l'**adopció de perspectives (AP)** que fa referència a la capacitat intel·lectual i imaginativa de posar-se al lloc de l'altre i la **comprensió emocional (CE)** que fa referència a la capacitat de reconèixer i comprendre estats emocionals, així com les intencions i impressions alienes. Per altra banda la **dimensió afectiva**, en la qual trobem: l'**estrès empàtic (EE)** que fa referència a la capacitat de sintonitzar amb una altra persona enfront una emoció negativa i l'**alegria empàtica (AE)** que fa referència a la capacitat de compartir emocions positives alienes.

Els ítems s'han de respondre mitjançant una escala tipus Likert que oscil·la entre 1 (totalment en desacord) i 5 (totalment d'acord). Els resultats de les 4 escales de capacitats específiques i el valor global obtingut per a cada individu es comptabilitzen de forma percentual, en la qual, quanta més puntuació aconsegueix l'usuari, millor empatia presenta.

#### Interpretació del perfil segons els autors del test TECA:

Els autors del Test TECA consideren un **perfil òptim**, aquell que presenti tant a nivell global com en les sub-escals una puntuació de percentils d'entre 7 i 93.

En el cas de la selecció de personal per llocs de treball, com: metges, infermers o psicòlegs, en el que hi podríem afegir als òptics optometristes, els autors del test creuen fonamental presentar nivells alts de la faceta cognitiva (en el que hi figurarien les escales AP i CE), ja que això permetrà al professional oferir una atenció de qualitat i adequada al pacient/client. Pel que fa a la faceta afectiva (representada per les escales EE i AE) van considerar que: valors molt alts en aquestes escales podrien posar en risc la objectivitat del professional.

Percentils ideals per a la selecció de personal:

AP	69-93
CE	69-93
EE	7-93
AE	7-93

#### Procediment

En primer lloc es va passar el test TECA per les aules de psicologia de primer **de forma totalment anònima**. On hi havien de indicar també edat, sexe, preferència d'estudis i si tenien experiència amb el tracte amb persones.

El test passat als estudiants de quart va ser traduït al català, i donat que els estudiants de quart estan repartits en grups, per a les classes al llarg de tota la setmana, es va decidir crear una enquesta per internet on, a l'igual que els estudiants de primer, havien de indicar edat, sexe i preferència d'estudis, a part d'emplenar el test. I va ser enviat a tots els matriculats en el 7é quadrimestre del grau.

Es va crear dos Excels on hi figuren tots els resultats classificats, en funció de la variable a estudiar. I els càlculs de la T de Student per a cada variable. En les pàgines dels càlculs de la T de Student es troben marcats en groc els que confirmen la hipòtesi nul·la o 0 i en verd la hipòtesi de diferència o 1. Hi ha una petita excepció marcada en taronja que serà comentada a l'apartat de resultats.

Els valors que confirmen la hipòtesi de diferència van ser bolcats en el Minitab per crear les caixes amb bigoti i d'aquesta forma observar la dispersió dels estudiants dels dos grups enfrontats en cada cas.

## Anàlisi de dades

Per a l'anàlisi de dades s'han fet servir dos programes per tal de complementar la informació d'un amb l'altre. S'han bolcat les dades obtingudes a un Excel per aplicar la T de Student i per altra banda s'han bolcat les dades que eren estadísticament significatives en el Minitab, per tal de poder observar, mitjançant els gràfics de caixes i bigotis, la forma en la que estan distribuïts els resultats per cada grup.

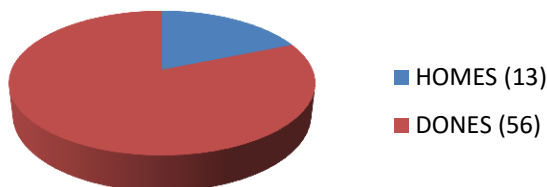
T Student: realitzada amb el programa Excel. És una prova de contrastos d'hipòtesis sobre valors diferents. Les dues hipòtesis possibles són:

- Hipòtesi 0 o nul·la: les mesures de totes dues mostres son iguals o semblants.
- Hipòtesi 1 o de diferencia: les mesures de les mostres son significativament diferents.

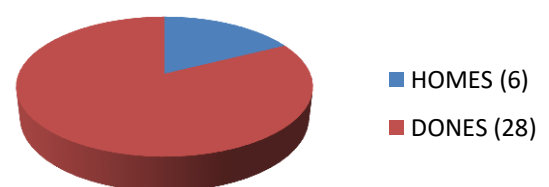
Gràfiques de caixes i bigoti: permeten veure com estan distribuïts els valors obtinguts per cada grup diana a estudiar. Cal tenir en compte que el valor que donen central **no es la mitjana aritmètica, sinó la mediana**.

## Resultats

### població de primer (N=69)

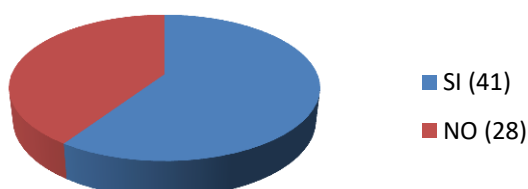


### població de quart (N=34)

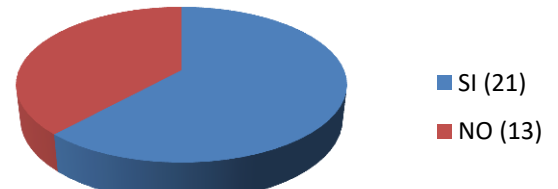


La població total del curs de primer enquestats es divideix en 81'2% de dones, en front al 18'8% d'homes, valors molt pròxims obtinguts a quart, amb un total de 82'4% de dones i un 17'6% d'homes.

### primera opció d'estudis 1r



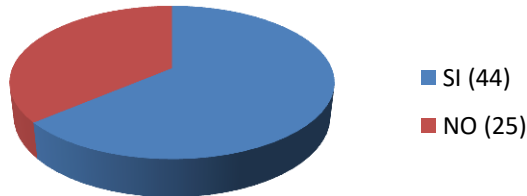
### primera opció d'estudis 4rt



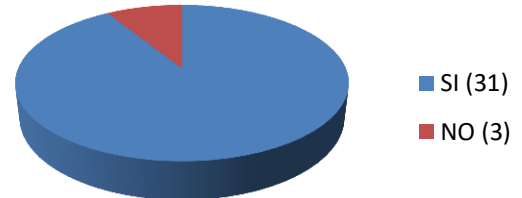
Com podem observar tenim una lleu majoria d'estudiants tant a primer com a quart que sí tenien com a primera opció el grau d'òptica i optometria que estan cursant (59'4% a primer, 61'8% a quart), respecte als que no tenien com a primera opció el grau (40'6% a primer, 38'2%

a quart) sense especificar en quina posició estava entre les preferències d'estudis universitaris o d'un altre caire (formació professional de grau mig o superior).

### experiència a 1r



### experiència a 4rt



En quant a l'experiència en el tracte amb persones a primer podem observar una majoria d'estudiants presenten experiència amb el tracte amb persones (63'8%) mentre que el 36'2% dels enquestats no ho han fet mai.

Pel que fa quart, podem concloure que el tracte amb persones és molt més elevat, amb un 91'2% dels enquestats.

Curs	N	gènere	AP	CE	EE	AE	Pc Global
Primer	56	DONA	46	67,32	43,48	48,07	53,91
	13	HOME	42,15	62,84	24,3	55,05	42,92

Valor P	0,688	0,618	0,059	0,46	0,26
---------	-------	-------	-------	------	------

TAULA 1. Mitjanes aritmètiques obtingudes en funció del gènere i valor de significació (p) per primer

Curs	N	gènere	AP	CE	EE	AE	Pc Global
Quart	28	DONA	54,75	59,85	48,14	72,85	60,96
	6	HOME	77,5	68,33	29,33	67,83	59,16

Valor P	0,045	0,506	0,1919	0,627	0,88
---------	-------	-------	--------	-------	------

TAULA 2. Mitjanes aritmètiques obtingudes en funció del gènere i valor de significació (p) per quart.

Curs	N	AP	CE	EE	AE	PC global
Primer	48	47,27	63,06	40,37	52,31	50,79
Quart	31	57,19	61,16	46,74	74,42	62

Valor P	0,152	0,775	0,413	0,001	0,117
---------	-------	-------	-------	-------	-------

TAULA 3. Mitjanes aritmètiques obtingudes pels estudiants de primer (17-19 anys) i el estudiants de quart (21-25 anys)- i valor de significació (p)



N	Opció d'estudis	AP	CE	EE	AE	PC global
62	SI	51,21	65,77	44,56	63,88	58,11
41	NO	47,48	63,29	36,87	53,51	49,65

Valor P	0,537	0,667	0,243	0,079	0,189
---------	-------	-------	-------	-------	-------

TAULA 4. Mitjanes aritmètiques obtingudes en funció de si tenien com a primera opció d'estudis el grau d'òptica i optometria

N	Experiència persones	AP	CE	EE	AE	PC global
75	SI	48,72	65,84	42,09	60,77	55
28	NO	52,428	61,96	39,92	57,035	54,071

Valor P	0,576	0,541	0,765	0,568	0,891
---------	-------	-------	-------	-------	-------

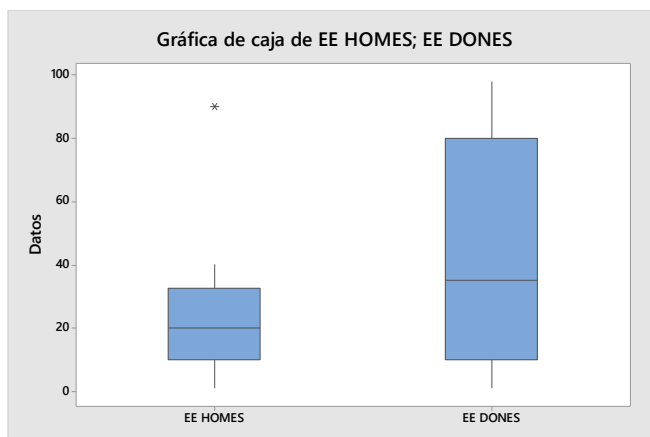
TAULA 5. Mitjanes aritmètiques obtingudes en funció de si presenten o no experiència en el tracte amb persones

i valor de significació (p)

## Discussió

### ESTUDIANTS DE PRIMER, HOMES EN FRONT DONES

Tot i que els valors obtinguts no són estadísticament significatius en cap cas, cal destacar que, en el cas de l'estrès empàtic sí presenta una diferència clara, que es veu anul·lada per un cas extrem senyalat als gràfics de caixes de continuació amb una creu.



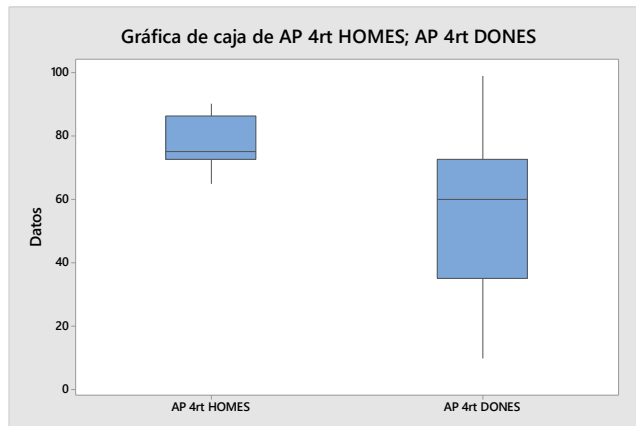
Amb una mitjana aritmètica de 24,30 i una dispersió molt petita concentrada en valors baixos de estrès empàtic en el cas dels homes, i una mitjana de 43,48 i una dispersió molt gran, amb més valors elevats tot i que presenten un valor mínim molt semblant als homes, en el cas de les dones.

Si mirem el mateix aspecte a quart podem observar que els homes presenten més dispersió i valors més alts. En el grup femení veiem menys dispersió. Tot i que presenten una mitjana aritmètica (homes: 29,33 dones: 48,14) molt semblant en ambdós casos als valors obtinguts a primer.

Pel que fa a la resta de mesures es va observar que les estudiants del curs van obtenir mitjanes aritmètiques superiors en la dimensió cognitiva així com en l'escala d'estrès empàtic i el percentil global respecte als estudiants del curs.

### ESTUDIANTS DE QUART, HOMES EN FRONT DONES

Per altra banda, cal destacar, tot i que a primer els dos grups diana presenten valors molts semblants de mitjana aritmètica en l'adopció de perspectives a quart es marca més una tendència.



La dispersió que presenta el sector masculí del curs es molt menor i molt centrada en valors alts mentre que el sector femení presenta més dispersió entre valors mitjans de l'escala. (patró molt semblant al de primer però molt més accentuat).

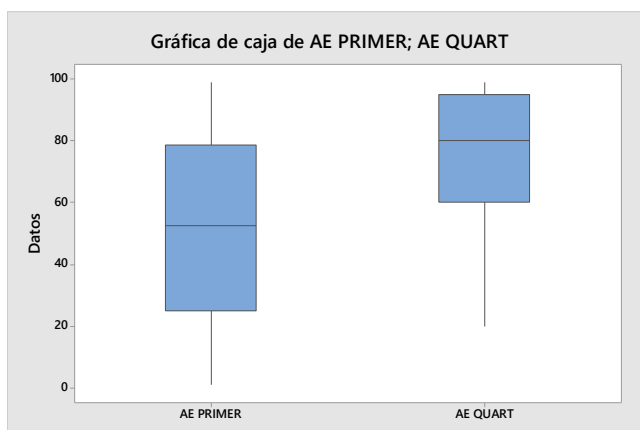
Els homes presenten un valor promig de 77,5 clarament superior al obtingut per les dones del grup de quart (54,75).

Tot i que cal tenir en compte que el sector masculí està compost per només sis individus, tots ells presenten valors molt elevats en aquesta escala. Per tant podem concloure que els homes d'aquesta mostra tenen més capacitat imaginativa de posar-se al lloc de l'altre, i en definitiva, un pensament més flexible.

En contraposició amb primer, a quart els sector masculí va obtenir, a les escales de la dimensió cognitiva, mitjanes aritmètiques superiors al aconseguit pel sector femení. Pel que fa a la dimensió afectiva i el percentil global són les noies les que aconsegueixen valors superiors.

### ESTUDIANTS DE 1r EN FRONT ALS ESTUDIANTS DE 4rt

Per aquest cas es van reduir els grups a uns intervals d'edat. A primer es van tenir en compte només els estudiants d'entre 17 i 19 anys que van respondre el test. En el cas de quart es van considerar només els individus que quedaven dins de l'interval de 21 a 25 anys.



Es van obtenir diferències significatives del promig entre els estudiants de primer i quart per a la sub-escala d'alegria empàtica. Amb uns valors de mitjana aritmètica de 52,31 de primer i 74,42 a quart.

Com es pot observar a la gràfica de caixes, primer presenta més dispersió de resultats (entre 25 i 78,75) mentre que quart presenta menys dispersió i valors generalment més elevats (entre 60 i 95).

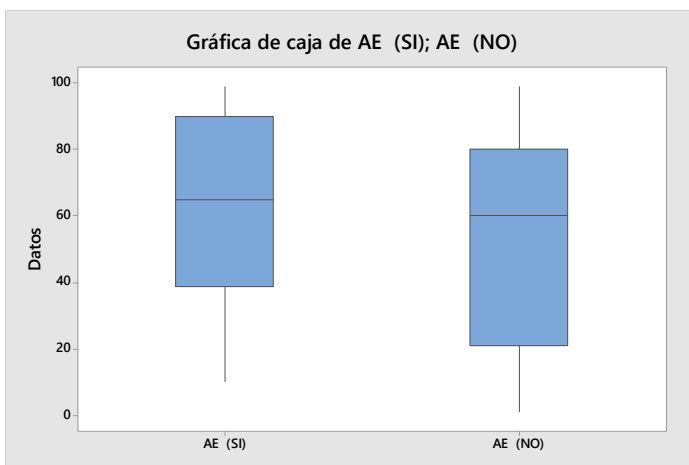
Això denota una gran capacitat d'alegrar-se pels esdeveniments o victòries alienes en el cas de dels estudiants del segon grup.

Per altra banda, tot i que els valors obtinguts en la resta de mesures no són significatius cal destacar que els estudiants de primer només van obtenir valors superiors a l'escala de comprensió emocional, mentre que els estudiants de quart van obtenir mitjanes aritmètiques lleugerament superiors en adopció de perspectives, estrès empàtic així com del percentil global.

### PRIMERA OPCIO D'ESTUDIS 1R-4RT

En aquest cas no s'han trobat diferències significatives en la prova de la T de Student realitzada amb Excel per als dos grups diana, els estudiants que tenien com a primera opció la carrera d'Òptica i Optometria en front als que la tenien com a segona opció endavant.

Tot i això, es va observar que els estudiants que no tenien com a primera opció el Grau que ofereix la FOOT presenten, tant en les 4 sub-escals del test com en el percentil global, valors inferiors als estudiants que sí tenien com a primera opció aquests estudis.



A més, en l'alegria empàtica es va aconseguir un valor proper al significatiu ( $p= 0,079$ ) obtenint a més una dispersió semblant en els dos grups però concentrada en valors superiors de l'escala en el cas dels estudiants que sí tenien com a primera opció aquest grau amb un valor promig de 63,88. Els estudiants que no el tenien com a primera opció, en aquest camp van obtenir un valor promig de 53,51.

En aquest darrer grup 3 individus varen obtenir valors per sota del perfil òptim.

### EXPERIENCIA EN EL TRACTE AMB PERSONES 1R-4RT

En aquest cas no s'han trobat diferències significatives en la prova de la T de Student realitzada amb Excel per als dos grups diana, els estudiants que sí tenien experiència amb el tracte amb persones (ja sigui com a monitor, professor, treballant cara al públic en una botiga, voluntariats...) i els que no, en cap sub-escala (AP, CE, EE i AE) ni en el PC global. Tot i així cal destacar que els valors promig dels estudiants que sí tenen experiència presenten valors lleugerament més elevats en les escales CE, EE i AE així com en el percentil global. Però són els estudiants que no tenen experiència en aquest camp els que van aconseguir un promig més elevat en l'adopció de perspectives, que fa referència a la capacitat intel·lectual i imaginativa de posar-se al lloc de l'altre.

## Conclusions

Pel que fa als estudiants de primer: els homes van obtenir mitjanes aritmètiques inferiors que les dones en la dimensió cognitiva, així com en l'escala d'estrès empàtic i el percentil global. Només destaquen per sobre de les dones en l'escala d'alegria empàtica, les quals com a contrapunt han obtingut una major variabilitat de resultats.

Respecte als estudiants de quart podem observar que: els homes van obtenir mitjanes aritmètiques més elevades que les dones en la dimensió cognitiva. Per contra, les dones van aconseguir mitjanes més elevades en les escales de dimensió afectiva.

Comparant primer amb quart observem que els primers només destaquen en comprensió emocional, i els segons en tota la resta d'escales i el percentil global. A més, hi ha una gran diferència en front a l'alegria empàtica, els estudiants de quart doncs, presenten millors valors d'alegria empàtica, això denota una bona reacció en front les victòries alienes.

Si observem els resultats, en funció de la preferència d'estudis dels enquestats podem concloure que: els estudiants que tenien com a primera opció cursar aquest grau van obtenir valors més elevats que l'altre grup, tot i que les diferències entre el promig dels dos grups són molt petites.

Per últim, en quant a l'experiència en el tracte amb persones, contràriament al que esperava que resultés, els alumnes que no tenien experiència en el tracte amb persones van obtenir un valor dintre del perfil òptim proposat pels autors del test TECA, però superior a aquells que si en tenien.

Tots aquests resultats revelen que en aquest estudi, també existia una diferència significativa entre la dimensió afectiva i la dimensió cognitiva, en funció del gènere. Com en altres estudis com ara "*The devil is in the third year: a longitudinal study of erosion of empathy in medical school*"<sup>9</sup> i com van observar autors com Hoffman al 1977, es van observar en les dones uns valors més elevats en la dimensió afectiva en termes generals, mentre que els homes van obtenir valors més elevats en la dimensió cognitiva.

Els alumnes amb més tendència a implicar-se en excés en els problemes dels altres (estrès empàtic) es més present al grup de quart i entre les dones.

Per altra banda tal i com suggereix la conclusió de l'estudi de l'empatia en futurs docents de La universitat Pedagògica i Tecnològica de Colòmbia<sup>10</sup> (amb una mostra de 317 estudiants de diferents especialitats universitàries), tant en l'alegria empàtica com en el percentil global els resultats més baixos són els obtinguts pels alumnes més joves.

## Referències bibliogràfiques i webgrafia

1. Vidal y Benito M., *La empatía en la consulta del profesional de la salud*, Serveis integrals i estratègics en psicologia aplicada (SIEPA), 1 novembre 2012
2. Oller, P. (2013). *Las bases neurológicas de la empatía. El blog de Pau*. Última entrada 28 Nov 2017  
<https://pauoller.wordpress.com/2013/01/24/las-bases-neurológicas-de-la-empatia/>
3. Howard Gardner, *Multiple intelligences*. Nueva York: Basic Books, 1983
4. Real Academia Española, *diccionario de la lengua española*, Madrid 2017.
5. Olivera, J., Braun, M., & Roussos, A. (2011). Instrumentos para la Evaluación de la Empatía en Psicoterapia. *Serie De Actualización En Metodología De La Psicología Clínica*. Última entrada 2 agost 2017
6. [https://www.researchgate.net/publication/215607595\\_Instrumentos\\_para\\_la\\_Evaluacion\\_de\\_la\\_Empatia\\_en\\_Psicoterapia](https://www.researchgate.net/publication/215607595_Instrumentos_para_la_Evaluacion_de_la_Empatia_en_Psicoterapia)
7. Hojat; Mohammadreza; Gonnella; Joseph S.; Nasca; Thomas J; Maggione; Salvatore; Veloksi; J. Jon; Magee; Michael, (2002) *the Jefferson Scale of Physician Empathy: further psychometric data and differences by gender and specialty at item level*, Academic medicine,
8. Pinto, I. (2008). Empatía: Medidas, teorías y aplicaciones en revisión. *Anales De Psicología*, 24(2), 284-298. Última entrada 7 set. 2017  
[https://www.academia.edu/3726264/Empat%C3%ADa\\_Medidas\\_teor%C3%ADas\\_y\\_aPLICACIONES\\_en\\_revisi%C3%B3n](https://www.academia.edu/3726264/Empat%C3%ADa_Medidas_teor%C3%ADas_y_aPLICACIONES_en_revisi%C3%B3n)
9. Hojat, M., Vergare, M., Maxwell, K., Brainard, G., Herrine, S., & Isenberg, G. et al. (2009). The Devil is in the Third Year: A Longitudinal Study of Erosion of Empathy in Medical School. *Academic Medicine*.
10. Herrera, L. Buitrago, RE. Avila, A (2016) *empatía en futuros docentes de la Universidad Pedagógica y Tenológica de Colombia*

## Annex 1 - Càlcul de la T Student

Gràfica 1

EE HOMES DONES

Prueba t para dos muestras suponiendo varianzas iguales

	HOMES	DONES
Media	24,3076923	43,4821429
Varianza	532,897436	1172,76331
Observaciones	13	56
Varianza agrupada	1058,16047	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	67	
	-	
Estadístico t	1,91464519	
P(T<=t) una cola	0,02990445	
Valor crítico de t (una cola)	1,66791611	
P(T<=t) dos colas	0,0598089	
Valor crítico de t (dos colas)	1,99600835	

VALORS PROMIG OBTINGUTS: 24'30 / 43'48

P: 0'059

HIPÓTESI CONFIRMADA: les diferències no són estadísticament significatives

Gràfica 2

#### AP 4rt HOMES-DONES

Prueba t para dos muestras suponiendo varianzas iguales

	homes	dones
Media	77,5	54,75
Varianza	77,5	684,712963
Observaciones	6	28
Varianza agrupada	589,835938	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	32	
Estadístico t	2,08224088	
P(T<=t) una cola	0,02269969	
Valor crítico de t (una cola)	1,69388875	
P(T<=t) dos colas	0,04539937	
Valor crítico de t (dos colas)	2,03693334	

VALORS PROMIG OBTINGUTS: 77'5 / 54'75

P: 0'0453

HIPÓTESI CONFIRMADA: les diferències són estadísticament significatives

Gràfica 3

#### AE 1R 4RT

Prueba t para dos muestras suponiendo varianzas iguales

	<i>1r</i>	<i>4rt</i>
Media	52,3125	74,4193548
Varianza	954,644947	470,051613
Observaciones	48	31
Varianza agrupada	765,842349	
Diferencia hipotètica de las medias	0	
Grados de libertad	77	
	-	
Estadístico t	3,46693094	
P(T<=t) una cola	0,00043221	
Valor crític de t (una cola)	1,66488454	
P(T<=t) dos colas	0,00086443	
Valor crític de t (dos colas)	1,9912544	

VALORS PROMIG OBTINGUTS: 52'31 / 74'41

P: 0'0008

HIPÓTESI CONFIRMADA: les diferències són estadísticament significatives

Gràfica 4

#### EE HOMES DONES

Prueba t para dos muestras suponiendo varianzas iguales

	<i>HOMES</i>	<i>DONES</i>
Media	24,3076923	43,4821429
Varianza	532,897436	1172,76331
Observaciones	13	56
Varianza agrupada	1058,16047	
Diferencia hipotètica de las medias	0	
Grados de libertad	67	
	-	
Estadístico t	1,91464519	
P(T<=t) una cola	0,02990445	
Valor crític de t (una cola)	1,66791611	
P(T<=t) dos colas	0,0598089	
Valor crític de t (dos colas)	1,99600835	

VALORS PROMIG OBTINGUTS: 24'30 / 43'48

P: 0'059

HIPÓTESI CONFIRMADA: les diferències no són estadísticament significatives

Gràfica 5

#### AP 4rt HOMES-DONES

Prueba t para dos muestras suponiendo varianzas iguales



	<i>homes</i>	<i>dones</i>
Media	77,5	54,75
Varianza	77,5	684,712963
Observaciones	6	28
Varianza agrupada	589,835938	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	32	
Estadístico t	2,08224088	
P(T<=t) una cola	0,02269969	
Valor crítico de t (una cola)	1,69388875	
P(T<=t) dos colas	0,04539937	
Valor crítico de t (dos colas)	2,03693334	

VALORS PROMIG OBTINGUTS: 77'5 / 54'75

P: 0'0453

HIPÓTESI CONFIRMADA: les diferencies són estadísticament significatives

Gràfica 6

#### AE SENSE DIFERENCIAR CURSOS 1a OPCIÓ

Prueba t para dos muestras suponiendo varianzas iguales

	<i>Variable 1</i>	<i>Variable 2</i>
Media	63,8870968	53,5121951
Varianza	709,708355	1051,3061
Observaciones	62	41
Varianza agrupada	844,99459	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	101	
Estadístico t	1,77307124	
P(T<=t) una cola	0,03961571	
Valor crítico de t (una cola)	1,66008063	
P(T<=t) dos colas	0,07923141	
Valor crítico de t (dos colas)	1,983731	

VALORS PROMIG OBTINGUTS: 63,88 / 53'51

P: 0'079

HIPÓTESI CONFIRMADA: les diferencies no són estadísticament significatives